SNI 8404:2017

Standar Nasional Indonesia

Buku tulis sekolah

ICS 85.080.01

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

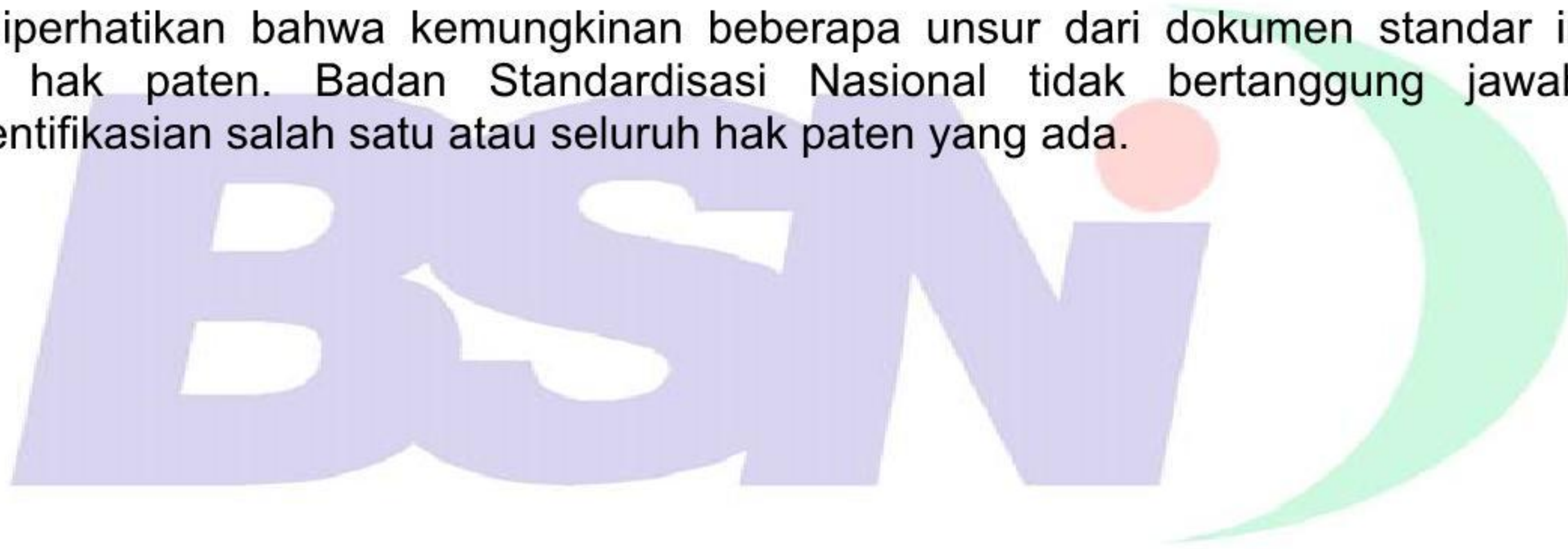
Daftar isi i
Prakata ii
1 Ruang lingkup 1
2 Acuan normatif 1
3 Istilah dan definisi 1
4 Simbol dan singkatan istilah 3
5 Persyaratan mutu 3
6 Pengambilan contoh 4
7 Cara uji 5
8 Penandaan dan pelabelan 6
9 Pengemasan 6

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8404:2017 dengan judul *Buku tulis sekolah* merupakan revisi dari SNI sebelumnya, yaitu SNI 14-1119-1989, *Buku tulis sekolah*; SNI 14-1799-1990, *Kertas kulit buku tulis sekolah;* dan SNI 14-0115-1998, *Kertas tulis A*, Hal ini dilakukan untuk mengikuti perkembangan teknologi dan permintaan buku tulis sekolah di pasaran. Perubahan yang dilakukan dari SNI sebelumnya adalah menghilangkan persyaratan perwajahan, penjilidan, noda, derajat cerah, sifat tulis, ketahanan hapus dan jarak antar garis. Selain itu terdapat perubahan metode pengambilan contoh serta penambahan parameter *barcode*/kode batang pada bagian penandaan dan pelabelan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 85–01 Teknologi Kertas. Standar ini telah dikonsensuskan di Bogor pada tanggal 27 sampai dengan 29 Oktober 2016. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 23 Februari 2017 sampai dengan tanggal 21 April 2017, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Buku tulis sekolah

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu, pengambilan contoh dan cara uji buku tulis sekolah.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/amandemennya).

SNI ISO 187, *Kertas, karton dan pulp – Ruang standar untuk pengkondisian dan pengujian serta prosedur pemantauan ruang dan pengkondisian contoh.*

SNI ISO 534*, Kertas dan karton - Cara uji ketebalan, densitas dan volume spesifik*

SNI ISO 535*, Kertas dan karton – Cara uji daya serap air – Metode Cobb*

SNI ISO 536, *Kertas dan karton - Cara uji gramatur*

SNI 0932.1, *Kertas dan karton – Cara uji kekasaran – Bagian 1: Metode Bendtsen*

SNI 0935.1, *Kertas dan karton – Cara uji kekakuan – Bagian 1: Metode Taber*

SNI ISO 1974*, Kertas – Cara uji ketahanan sobek – Metode Elmendor*

SNI ISO 2471, *Kertas dan karton – Cara uji opasitas (beralas kertas) – Metode pemantulan Baur*

SNI TAPPI 459, *Kertas – Cara Uji ketahanan cabut – Metode lilin*

SNI ISO 5626, *Kertas – Cara uji ketahanan lipat*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

3.1
buku tulis sekolah
buku yang dibuat dari kertas tulis bergaris dengan kertas kulit buku tulis sekolah sebagai kulitnya, dipakai sebagai sarana tulis menulis untuk keperluan sekolah

3.2
kertas karton kulit buku tulis sekolah
jenis kertas kulit berwarna dan/atau bergambar yang dibuat khusus untuk kulit buku tulis sekolah

3.3
kertas buku tulis sekolah
kertas yang khusus dibuat dari pulp kimia, dengan atau tanpa pulp mekanis yang digunakan untuk keperluan tulis menulis

3.4
gramatur
massa dari suatu satuan luas tertentu dari kertas atau karton yang ditetapkan melalui cara uji yang spesifik

CATATAN Gramatur dinyatakan dalam gram per meter persegi.

3.5
ketebalan tunggal
jarak antar permukaan selembar kertas atau karton, diukur di bawah beban statis yang diterapkan, menggunakan metode uji standar

3.6
volume spesifik lembaran nyata
volume per satuan berat, dinyatakan dalam sentimeter kubik per gram, dan dihitung dari ketebalan tunggal

CATATAN Istilah ini biasanya berlaku untuk kertas atau karton.

3.7
lipatan ganda (*double fold*)
satu osilasi lengkap dari contoh uji selama dilipat ke arah belakang kemudian ke depan pada lintasan yang sama

3.8
kekakuan (Metode Taber)
momen lengkung atau ketahanan lengkung yang diperlukan untuk melengkungkan contoh uji pada kondisi tertentu

3.9
opasitas cetak (beralas kertas)
rasio dari faktor pantul pencahayaan lembar tunggal, R_0, terhadap faktor pantul pencahayaan intrinsik, R_∞, dari contoh yang sama, dinyatakan dalam persen

3.10
kekasaran (Metode Bendtsen)
jumlah milliliter udara per satuan waktu yang dapat melalui celah-celah antara permukaan kertas atau karton dengan lingkaran pelat logam datar dari alat ukur khusus yang diletakan di atasnya, diukur pada kondisi standar

3.11
ketahanan sobek
gaya rata-rata per lembar yang diperlukan untuk melanjutkan sobekan, dimulai dari sobekan awal contoh uji

CATATAN 1 Jika sobekan awal dalam arah mesin, hasil yang diberikan sebagai ketahanan sobek arah mesin; sama halnya, jika sobekan awal dalam silang mesin, hasil yang diberikan sebagai ketahanan sobek silang mesin.

CATATAN 2 Ketahanan sobek dinyatakan dalam millinewton (mN).

3.12
indeks sobek
ketahanan sobek kertas atau karton dibagi dengan gramaturnya

CATATAN Indeks sobek dinyatakan dalam millinewton meter persegi per gram ($mN.m^2/g$).

3.13
daya serap air (Nilai Cobb)
perhitungan massa air yang diserap dalam waktu tertentu oleh 1 m^2 lembaran kertas atau karton diukur pada kondisi yang ditentukan

CATATAN Luas area uji biasanya 100 cm^2.

3.14
ketahanan cabut metode lilin (Dennison wax)
nomor lilin tertinggi yang tidak menyebabkan kerusakan pada permukaan contoh uji

3.15
kondisi standar
kondisi ruang untuk pengujian lembaran pulp, kertas dan karton dengan suhu (23 ± 1) ˚C dan r.h. (50 ± 2) %

3.16
kelembapan relatif (r.h.)
rasio (dinyatakan dalam persen) kandungan uap air di udara terhadap kandungan uap air jenuh pada suhu dan tekanan yang sama

4 Simbol dan singkatan istilah

4.1 r.h. adalah *Relative Humidity* (kelembapan relatif)

4.2 AM adalah arah mesin

4.3 df adalah *double fold* (lipatan ganda)

5 Syarat mutu

5.1 Ukuran

Ukuran buku tulis sekolah sesuai kesepakatan dengan toleransi ± 2,0 mm. Sisi panjang harus tegak lurus terhadap sisi lebar dengan toleransi 1,5°.

5.2 Bahan baku

Persyaratan mutu bahan buku tulis sekolah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan mutu bahan buku tulis sekolah

No	Parameter	Satuan	Persyaratan mutu	
			Kertas karton kulit buku tulis sekolah	Kertas buku tulis sekolah
1.	Gramatur	g/m^2	min. 210	60-80
2.	Volume spesifik lembaran nyata	cm^3/g	maks. 1,0	-
3.	Lipatan ganda, AM	df	min. 10	-
4.	Kekakuan (metode Taber), AM	mN.m	min. 2,5	-
5.	Opasitas cetak	%	-	min. 85
6.	Kekasaran (Bendtsen)	mL/menit	-	maks. 300
7.	Indeks sobek, AM	$mN.m^2/g$	-	min. 4,5
8.	Daya serap air ($Cobb_{60}$)	g/m^2	-	maks. 35
9.	Ketahanan cabut metode lilin	-	-	min. 14
CATATAN 1 Toleransi gramatur ± 4 % dari nominal gramatur yang dipilih.				
CATATAN 2 Lipatan ganda dan kekakuan tidak berlaku untuk kulit buku tulis sekolah yang terbuat dari *chipboard*				

5.3 Isi buku tulis sekolah

5.3.1 Jumlah lembaran

Jumlah lembaran harus sesuai dengan yang tertera pada label di kulit buku tulis sekolah.

5.3.2 Garis

Garis : merata, jelas dan sejajar satu sama lain
Simpangan baku jarak antar garis, mm : ± 0,15

6 Pengambilan contoh

6.1 Contoh buku tulis sekolah diambil sesuai prosedur berikut

Pilih unit yang akan dijadikan contoh sesuai dengan Tabel 2. Unit terpilih harus utuh dan dalam kondisi eksternal yang baik.

Tabel 2 – Jumlah pemilihan unit contoh

Jumlah (buah)	Contoh (buah)
2 – 15	2
16 – 50	3
51 – 150	5
151 – 500	8
501 – 3.200	13
3.201 – 35.000	20
35.001 – 500.000	32
≥ 500.001	50
CATATAN Contoh dipilih secara acak.	

6.2 Contoh disimpan pada kondisi ruang pengujian sesuai dengan SNI ISO 187.

7 Cara uji

7.1 Ukuran buku

a) Ukur kedua sisi lebar dan panjang dengan menggunakan mistar. Laporkan lebar dan panjang buku sebagai nilai rata-rata 10 (sepuluh) kali pengujian, dinyatakan dalam mm.

b) Lakukan pengukuran dua sudut yang berhadapan dengan menggunakan busur derajat. Laporkan toleransi rata-rata 10 (sepuluh) kali pengujian masing-masing sudut.

7.2 Gramatur

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 536.

7.3 Volume spesifik lembaran nyata

a) Ukur ketebalan tunggal sesuai dengan SNI ISO 534.

b) Volume spesifik lembaran nyata dihitung dengan Persamaan (1)

$$v_s = \frac{\delta_s}{g} \quad (1)$$

keterangan

v_s adalah volume spesifik lembaran nyata dalam sentimeter kubik per gram

δ_s adalah rata-rata ketebalan tunggal, dalam mikrometer;

g adalah gramatur kertas, dalam gram per meter persegi.

7.4 Lipatan ganda (*double fold*)

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 5626

7.5 Kekakuan (Metode Taber)

Dilakukan sesuai dengan SNI 0935.1

7.6 Opasitas (beralas kertas)

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2471.

7.7 Kekasaran (Bendtsen)

Dilakukan sesuai dengan SNI 0932.1.

7.8 Indeks sobek

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 1974.

7.9 Daya serap air (Metode $Cobb_{60}$)

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 535.

7.10 Ketahanan cabut metode lilin

Dilakukan sesuai dengan SNI TAPPI 459.

7.11 Jumlah lembaran

Hitung jumlah lembaran isi untuk setiap unit terpilih

7.12 Simpangan baku jarak antar garis

a) Lakukan pengukuruan jarak antar garis pada lembaran yang sama, minimal 10 kali pengukuran.

b) Hitung simpangan baku dari jarak antar garis tersebut

c) Laporkan simpangan baku jarak antar garis dalam mm

8 Penandaan dan pelabelan

Pada setiap buku tulis sekolah sekurang-kurangnya memuat:

- pabrik pembuat;
- nama atau merk dagang;
- gramatur kulit dan isi;
- jumlah lembaran;
- *barcode*.

9 Pengemasan

Sejumlah buku dibungkus dengan menggunakan pembungkus, dikemas sedemikian rupa sehingga buku tidak mengalami kerusakan selama penanganan.

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komtek/SubKomtek perumus SNI
Komite Teknis 85-01 Teknologi Kertas

[2] Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI

Ketua : Ir. Edy Sutopo, M.Si.
Sekretaris : Miranti Rahayu, S.T.P
Anggota : Ir. Emil Satria, M.Si.
Arif Usman, S.TP, MT
Dr. Gatot Ibnusantosa
Dra. Nina Elyani, M.Si.
Ir. Heronimus Judi Tjahjono, MT
Dharmawan, S.Si
Dra. Susi Sugesty
Uu Wahyudin
Ir. Lily Sutjiati Tunggal
Dian SR Kusumastuti
Dra. Liana Bratasida, M.Si.

CATATAN:
Susunan keanggotaan Komtek 85-01 diatas pada Standar ini ditetapkan. Anggota Komtek yang turut menyusun sebelum perubahan keanggotaan pada bulan Juni 2017, adalah:

1. Ir. Lies Indriati
2. Ir. Syafrul
3. Ir. RM. Sunarno

[3] Konseptor rancangan SNI
Balai Besar Pulp dan Kertas

[4] Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI
Pusat Standardisasi Industri-Badan Penelitian dan Pengembangan Industri
Kementerian Perindustrian